# INTERNACIA FERVOJISTO




**ORGANO DE I.F.E.F.**

**INTERNACIA FERVOJISTA ESPERANTO-FEDERACIO**

30a jaro | Septembro-Oktobro 1978 | N-ro 5













30 jarojn IFEF - organo

de stencilita informilo al riĉenhava revueto .....

supre: la ĝisnunaj titoloj.

## LA IFEF-ORGANO 30 JAROJN AĜA

Estis en aŭgusto 1948, kiam dum SAT-kongreso en Amsterdam IFEF estis fondita. En la sepkapa estraro troviĝis ankaŭ redaktoro. Lia tasko ne estis facila. Li devis krei el "nenio", kaj oni certe aldone rajtas esprimi "per nenio", la internacian organon de tiu nove naskita "Internacia Federacio Esperantista Fervojista". Same kiel ne ekzistis modelo por la nova IFEF mem, ankaŭ la redaktoro D. Muller, nederlandano, kiel ĉiuj aliaj estraranoj, devis ekagi sen modelo kaj per ekstrema modesteco. Tion oni povas ekkoni, rigardante la unuan numeron de tiu organo, kiu aperis sen ekzakta datindiko, do proksimume en septembro 1948 en stencilita formo. Fakte oni ne povis paroli pri "organo", ĉar provizore temis pri informilo, kiu estis sendita ĉefe al landaj asocioj aŭ reprezentantoj. Monmanko kaŭzis, ke oni povis nur songi pri membro-organo.

Sur la titolpaĝo de tiu ĉi numero ni publikigas el la unua numero de tiu "Bulteno" partan reproduktajon de la unua paĝo kaj la titolojn intertempe uzitajn por la IFEF-organo. En tiu unua numero la unua frazo el la plumo de la tiama prezidanto W. Stapel tekstis: "Jen, nia modesta "Bulteno" unua! Kvankam ĝi ne estas presita, ni almenaŭ prezentas al vi ion, kio komence servos al vi por plifortigi la fadenojn, kiuj nun interligas la gefervojistojn pli intime ol antaŭe." Krome la unua numero enhavis ankaŭ interesan raporton de la sekretario J. Lok, kiu i.a. diris: "Naskita en granda mondĥaoso, la novfondita organizo renkontos sur sia vojo malfacilaĵojn kaj seniluziiĝojn." Poste la sekretario plendas, ke kolegoj el multaj landoj ne rajtis vojaĝi al la fondkunveno kaj daŭrigas: "Klare esprimiĝis la deziro pri memstareco kaj sendependeco de politiko aŭ religio. Nia federacio estas fondita sur demokrata fundamento en la plej ekzakta formo. Ni nepre evitu politikajn kaj aliajn influojn en nia rondo kaj kreu kamaradecon, solidarecon, reciprokan komprenon kaj toleremon en la vera senco de la vorto" (fino de la citajo).

En 1950 K.G.J. de Jong transprenis la taskon de redaktoro (Muller mortis en 1951) kaj ek de septembro 1950 aperis alternmonate kvarpaĝa "Bulteno". Ĝi fariĝis la dezirita kaj nepre necesa ligilo inter la membraro kaj la organizajo. Nepre necesa, kiam oni konsideras la rapidan kreskon de la membronombro, kiu en 1952 jam atingis 1022. La Bulteno regule aperis nun en rotoprinta eldonmaniero. Tiel sesfoje dum la jaro la estraro povis doni la necesajn komunikojn al la membraro, kaj ankaŭ interesitaj membroj havis okazon kunlabori en la Bulteno. Tiamaniere iom post iom ekestis vera kontaktilo ambaŭflanka. Kvankam la federacio pro la kreskanta membronombro nun disponis pri iom pli da mono, la financa risko restis granda. Konsiderinda helpo fariĝis mondonacoj de la membroj kaj profitoj el kongresaj tomboloj.

La esperiga evoluo fine kondukis al ĝojiga rezulto: Ek de la numero 1/1957 la internacia organo aperis en

presita formo, kaj depost oktobro 1958 ĝi portis la nomon "La Internacia Fervojisto". Ĝi pli kaj pli fariĝis reprezenta organo de ĉiam pli graviĝanta internacia faka federacio. Ĝi ne nur respegulis la evoluon de la organizaĵo, de la kongresa vivo, sed nun trovis lokon en ĝi ankaŭ la tekstoj de fakprelegoj, dokumentaj kaj fakaj raportoj, rakontoj kaj informoj. "IF" aperis laŭregulare sesfoje jare. Nur en 1959/60 venis 8 numeroj, por adapti la revueton al la kalendara jaro, kio funkciis ek de 1961.

Kiam en 1958 dum la deka kongreso la estraro nove formiĝis, ankaŭ nova redaktoro ekoficis en la persono de H. Hoen (Nederlando), kiu konservis tiun postenon ĝis 1963. Tiam transprenis ĝin D. Burgler (Nederlando) por 2 jaroj ĝis sia morto. Poste lia edzino E. Burgler-Jesző savis la situacion por la sekvintaj jaroj.

Venis la 20a IFEF-kongreso en Varna en 1968, kaj kun ĝi komplete internaciiĝis la estraro. Venis ankaŭ nova redaktoro, nome P.J. Krogstie (Norvegio). Dum lia periodo denove ŝanĝiĝis la ekstera aspekto de la organo. Post longaj esploroj kaj diskutoj la numero 1/70 aperis sub la titolo "Internacia Fervojisto" kaj en modernigita formo. La estraro formulis "gvidliniojn" por la redaktado, tiel ke la redaktoro pli facile povis klasifiki la kontribuaĵojn laŭ konstantaj rubrikoj kaj laŭ aktualeco. La presejo, kiu dum multaj jaroj estis en Nederlando, nun troviĝis en Norvegio, kie ĝi restis dum 6 jaroj, ĝis kiam en la 26a kongreso en Tarragona la ankoraŭ nuntempe oficanta kolego G. Delaquaize (Francio) transprenis la taskon. Tio signifis, ke redaktado kaj presejo transiris al Parizo. Tamen post ne tro longa tempo ĉefe pro financaj kaŭzoj alia presejo en Nederlando transprenis la presadon.

La daŭra inflacio en la tuta mondo kompreneble ankaŭ grave influis la eldonon de nia IFEF-organo. En 1974 okazis, ke pro manko de mono nur kvin numeroj povis aperi. Kaj kiam subite en februaro 1978 la nederlanda presejo anoncis sian baldaŭan translokiĝon al USono, la estraro estis devigita rapide trovi solvon por povi daŭrigi la aperigon de la Internacia Fervojisto. Ĉar samtempe la financa situacio de IFEF ne estis tro rozkolora, necesis trovi ne nur iun alian presejon, sed ankaŭ plejeble malmultekostan. Post diverslandaj esploroj la estraro trovis tian presejon en Danio. Ek de n-ro 3/78 "Internacia Fervojisto" venas el tiu presejo en Aarhus.

Kiam nun en aŭtuno 1978 per n-ro 5 nia internacia organo eniras sian 31an jaron, ni deziras al ĝi, ke ĉiam troviĝu bonvolaj redaktoroj kaj kunlaborantoj, kiuj donos al ĝi viglan vivon. IFEF ĉiam havu la financajn fortojn por vivteni sian Internacian Fervojiston en plaĉa formo. En tiu senco niaj bondeziroj akompanas la jubileanton en sian kvaran jardekon.

J. Giessner, prezidanto

# INTERNACIA FERVOJISTO

# La 31-a IFEF-Kongreso

en Turku - Finnlando - 15.-21.6.1979

VOJAĜINFORMO

En la 30-a kongreso en Romo mi oficiale invitis al komuna grupvojaĝo de Kopenhago al la venontjara 31-a kongreso en Turku/Åbo Finnlando.

Multe jam okazis tiurilate, kaj mi jam nun kuraĝas diri, ke estos programo kun ofertoj, kiuj verŝajne plaĉos al vi.

Plej malfrue en oktobro la vojaĝprogramo aperos kun aliĝilo pri:

1) 13/6: Dumvojaĝa vespero en Kopenhago.
DEFA-aranĝo kun ioma manĝajo, trinkaĵo, bonhumoraĵoj ktp.
Ni estos kune la tutan vesperon por po 50-60 dkr.

2) 13-14/6: Tranokti kaj matenmanĝi por 95 dkr.
Proksime al la ĉefstacidomo en hotelo HEBRON. (80 personoj)

3) 14/6: Sidloko Kopenhago-Stokholmo.
Foriro de Kopenhago ĉ. je la 9-a h.
Alveno en Stokholmo je la 17,44-a h.

4/ 14/6: Bileto por la SILJA-LINE-pramoj Stokholmo-Turku kaj kajuto. Ĉiu kajuto estas por 2 personoj.
Ĉ je la 20,30-a h manĝado (Varma manĝajo).
2-3 horojn ni povos pasigi kune. Poste eblas iri en dancejon, trinkejon aŭ fari aĉetojn en la senimpostaj vendejoj.

5) 22/6: Bileto Turku-Stokholmo. Foriro de Turku je la 9,30-a h.
Ĉ je la 13-a h: La granda, malvarma tablo. Manĝu tiom multe, kiom vi deziras kaj ĝuu denove la surpraman bonhumoron.
Alveno en haveno de Stokholmo je la 19-a h.

6) 22/6: Kuŝvagono Stokholmo-Kopenhago.
Foriro de Stokholmo je la 21,12-a kaj 23,10-a h.
Alveno en Kopenhago je la 6.36-a kaj 8,21-a h.

Rimarku! Prezo por punktoj 3, 4, 5 kaj 6 entute nur 400 kr.

La anoncitaj prezoj estas en danaj kronoj kaj povos aliiĝi pro neantaŭvideblaj kaŭzoj.
Ĉar la vojaĝgrupo estos tre granda, la biletrabato iĝos konsiderinda kaj tial por la rabato ĉiu manĝos preskaŭ senpage en punktoj n-ro 4 kaj 5. Do, ju pli vi manĝos - des pli da rabato vi enkasigos. La trinkaĵojn en samaj punktoj 4 kaj 5 ĉiu mem pagu. Sed, ĉar ni troviĝos sur internacia maro, la trinkaĵoj estas malmultekostaj.

MEMORU: Ordinara bileto necesas inter Stokholmo kaj Turku, ĉar niaj senpagaj biletoj ne validas sur la Silja-Line-pramoj.

Se estas eble organizi aŭtobustransporton de Stokholmo ĉefstacio al Värtahaveno, tio kompreneble okazos. Niaj svedaj kolegoj jam esploras tiun aferon. Tial sekvos poste informoj pri la destina stacinomo por biletoj.

Per tiuj ĉi linioj mi esperas, ke vi havas grandtrajtan priskribon por la venontjara kongresvojaĝo, al kiu mi jam nun invitas kaj elkore bonvenigas esperante, ke ni havos agrablan vojaĝon kune.

G. Thuesen - Ballerup/Kopenhago.

# LA REKTEGA FERVOJO INTER ROMO KAJ FLORENCO

de d-ro Antonio DE SALVO, Romo

(surbaze de informoj kaj donitaĵoj de la Dokumenta Servo de Italaj Ŝtatfervojoj - FS)

La rekta distanco inter Romo kaj Florenco estas 232 kilometroj, sed la unua fervoja linio inter la du urboj (malfermita en 1866, laŭlonge de la Apenina Montaro) estis 372 kilometrojn longa, kiujn oni laŭiris en 10 horoj, tra Orte, Terni, Foligno, Perugia kaj Terontola.

En 1867 estis kompletigita la linio laŭlonge de la Tirena Maro, kaj do estis eble profiti ankaŭ de dua fervoja kunligo inter Romo kaj Florenco, tra Civitavecchia, Grosseto kaj Pisa: temis, entute, pri 414 kilometroj.

En 1876 estis kompletigita tria linio, inter Orte, Orvieto, Chiusi kaj Terontola, forigante la grandan kurbiĝon de Perugia kaj malpliigante al 316 kilometroj la totalan distancon inter Romo kaj Florenco. Pro nova lokado de la du kapstacioj, la distanco ankoraŭ iom malpliiĝis ĝis 314 kilometroj, kaj ĉi tiu longeco restis praktike senŝanĝe ĝis hodiaŭ.

Konekse kun la progresiva kresko de la trafiko, la linio estis laŭgrade duobligita, en la periodo inter la komenco de ĉi tiu jarcento kaj 1933, kaj en 1935 oni enkondukis elektran trakcion. Sampaŝe estis laŭgrade plibonigitaj la vojstrukturo, la staciaj instalaĵoj, la signaliloj kaj la sekureco-aparatoj.

Tamen, malgraŭ ĉiuj plibonigoj, la linio pluhavis modestan kvaliton, ĉu pro la granda kurbiteco (sufiĉas memori, ke la rekta distanco inter la du kapstacioj estas nur 2/3 el la longeco de la fervojlinio), ĉu pro la ekzisto de kurbiĝoj je malgranda radiuso (400 metroj) kaj multnombraj deklivoj, tiel ke la maksimuma rapideco ne povis superi 100 kilometrojn po horo sur preskaŭ duono el la linio.

Fakto estas, ke la linio ne naskiĝis el unueca plano, sed nur pro la iompostioma kaj preskaŭ hazarda kunligo de unuopaj lokaj fervojoj, kiuj havis kiel ĉefan celon la interligon de kiel eble plej multaj urboj kaj vilaĝoj, kaj kiuj elektis la diversajn konstrusolvojn laŭ la kriterio de ŝparado kaj de konstrufacileco. Ankaŭ kunludis politikaj faktoroj, ĉar, ekzemple, unu el la kaŭzoj de la stranga kurbiĝo de Perugia estis la deziro irigi la fervojon interne de la Pontifika Ŝtato (laŭlonge de la kurboplena landlimo) prefere ol "eksterlande", tio estas en la tiama Grandduklando de Toskanio: la ĉefa celo de tiu pontifika fervojo, do, ne estis la kunligo de Romo kun Florenco, sed tiu de Romo kun la pontifikaj teritorioj ĉe la adriatika flanko.

La seriozaj damaĝoj kaŭzitaj de la dua mondmilito proponis rimarkindan, kvankam dolorplenan, okazon radikale ŝanĝi la itineron; kaj, efektive, oni diskutis ankaŭ pri la oportuneco konstrui tute novan linion, anstataŭ ripari tiun ekzistantan. Sed, konklude, venkis la urĝa bezono refunkciigi la fervojan transporton kiel eble plej baldaŭ, maksimume utiligante la saviĝintajn instalaĵojn. Tiel la linio Romo-Florenco estis rekonstruita praktike tia, kia ĝi estis antaŭ la milito.

Temas pri unu el la plej tiklaj punktoj de la Italaj Ŝtatfervojoj. La linio Romo-Florenco ja estas parto de la linio Romo-Milano, kiu per apenaŭ 5 procentoj el la longeco de la tuta itala fervojreto, plenumas 30 procentojn el la totale trafiko. Tial la nesufiĉa veturkapablo de la linio Romo-Florenco baldaŭ serioze manifestiĝis, precipe koncerne vartrafikon: per siaj 220 trajnoj en ĉiu tago, la linio estis ĉe la limoj de saturiĝo.

Komence oni planis novan, kvaran linion tra Viterbo kaj Siena; pli poste, en 1958, oni pensis solvi la problemon per forigo de la plej grandaj kaj ĝenaj kurbiĝoj de la ekzistanta linio; sed en 1962 oni komencis ekvidi, pristudante la eblan evoluon de la trafiko, ke la simpla modifo de la itinero ne sufiĉas, kaj ke oni devas prizorgi kvarobligon de la linio.

Ne mankis kontraŭstaroj, ankaŭ ne en la Parlamento. Pri tio oni ne devas miri, ĉar la grandaj iniciatoj naskiĝas ĝenerale el la intuicio de minoritato, kiu kapablas percepti bezonojn, kiujn la ordinaraj homoj ankoraŭ ne sukcesas ekvidi. Krome, la nuntempaj homoj (kiuj, cetere, plene kaj senŝpare profitas de la riĉaĵoj postlasitaj de la antaŭuloj) kutimas serĉi jam en mallonga periodo la plenan amortizon de la investoj, kvazaŭ opiniante, ke se ne evidentas tujaj avantaĝoj, estas malgajno en la afero. Kaj la kvarobligo de la linio Romo-Florenco estas unu el tiuj iniciatoj, kies avantaĝojn oni plene sentas nur en la daŭro de la generacioj.

Ne temis pri simpla apudmeto de novaj trakoj al tiuj ekzistantaj: tion malhelpis la multnombraj pontoj kaj tuneloj kaj la granda kurbiteco. Oni devis elpensi, do, tute novan linion, kiu, tamen, ne estu rezervita por altaj rapidecoj (kiel ĉe la japana Tokaido-linio, aŭ ĉe la franca linio Parizo-Liono). Sur la "Rektega Fervojo" devas veturi kaj rapidaj kaj ordinaraj trajnoj, pasaĝeraj kaj varaj. Ĉi tiujn postulojn oni plenumis planante tutan aron da kunligoj inter la malnova kaj la nova linioj, tiel ebligante maksimuman trafik-potencon kaj grandan elastecon de ekspluatado. Laŭbezone sur la linio Romo-Florenco marŝas trajnoj kun tre diversaj karakterizoj, kiuj eĉ povas veturi samtempe kaj paralele en la saman direkton; tio ebligas pli da trankvilo en la prizorgado de la linio, kaj pli urĝan intervenon en kazo de akcidento.

Nur komence de 1968 (pro la decida subteno de la tiama ministro pri transportoj, Oscar Luigi SCALFARO) konkretaj projektoj estis ellaboritaj; kaj per leĝo de 25. 10. 1968 estis budĝetitaj la unuaj 200 miliardoj da liroj. Fine de 1969 estis lanĉitaj konkursoj por la realigo de la unuaj etapoj; sed neniu entrepreno partoprenis la konkurson, pro la dumtempa kresko de la kostoj (konekse kun la "varma sindikata aŭtuno" de 1969) kaj pro la malinklino prizorgi samtempe la konstruadon de la civilaj instalaĵoj kaj la starigon de la signalaj kaj sekurecaj aparatoj.

Oni proponis do alispecajn kontraktojn, kun modifitaj prezoj kaj por la sola lini-konstruado. La unua kontrakto estis subskribita 25. 2. 1970, kaj la 25-an de junio de tiu sama jaro estis ceremonie metita "angulŝtono" en la valo de rivero Paglia, en la loko de starigota viadukto.

Pro la neceso utiligi la linion kiel eble plej baldaŭ, provizore oni flankenmetis la problemon de la du kapstacioj, en Romo kaj Florenco, kiuj postulas la solvon de kompleksaj urboplanaj demandoj. Tial la nova linio komenciĝas je ĉirkaŭ 17 kilometroj norde de Romo, en Settebagni, kaj kunligiĝas al la ĝisnuna en Rovezzano, ĉirkaŭ 3 kilometrojn sude de Florenco. La totala longeco de la nova linio estos 254 kilometroj, el kiuj 236 novkonstruitaj; la itinero estos 60 kilometrojn pli mallonga ol la nuna, kaj ĝi estos tre proksima al la rekta distanco (232 km).

Sumante la avantaĝojn de la malpli granda longeco kaj de la pli altaj eblaj rapidecoj, en la veturo Romo-Florenco oni ŝparos 88 minutojn, ĉu por rapidaj motortrajnoj (kiuj veturos je meza rapideco de 220 km po horo), ĉu por rapidaj trajnoj kun peza materialo (kiuj vojaĝos je meza rapideco de 180 km po horo). Ricevos avantaĝojn ankaŭ la loka kaj naveta trafiko, kiuj povos plene profiti de la elasteco de la lini-siste-

mo, kaj la vartrajnoj, kiuj precipe evitos la ĝisnunajn tempoperdojn pro longaj atendoj por doni prioritaton al la pasaĝertrajnoj.

La nuna stato.
La nova linio funkcias nuntempe sur 122 km, inter Settebagni kaj Citta della Pieve; se oni aldonas ankaŭ la parton inter Settebagni kaj la centra roma stacidomo "Termini", la totala longeco iĝas 138 km, kio egalas al pli ol 53 procentoj el la itinero inter la du kapstacioj. Momente, inter Gallese kaj Orte la trajnoj denove veturas sur la malnova linio, ĉar pro neatenditaj geologiaj malfacilaĵoj ankoraŭ ne estas kompleta la tunelo de Orte (9.137 m).

La komenca fonduso de 200 miliardoj da liroj kompreneble ne sufiĉis. Unue oni budĝetis kromajn 100 miliardojn; aliaj 200 miliardoj estis budĝetitaj per leĝo de Aŭgusto 1975; pliaj 130 miliardoj estas bezonataj por la kompletigo de la linio, kiu laŭplane plene funkcios en 1982. Ankoraŭ nesolvita restas la problemo de la florenca stacio, kiu, laŭ la postuloj de la urbaj kaj regionaj instancoj (kiuj eĉ denuncis al tribunalo la fervojajn aŭtoritatulojn) devus esti subtera pro urboplanaj kialoj, kaj kostus, per si mem, pliajn 150 miliardojn.

Karakterizoj de la nova linio

1. La fervoja strukturo.
Oni planis, ke la trajnoj veturos je maksimuma rapideco de 250 km po horo, kaj ke minimuma averaĝa rapideco estos 80 km po horo. Tiel oni alprenis kurbradiusojn ne malpli ol 3.000-metrajn, kun disniveligo 125-milimetra (kio havigas troan disnivelon de 68 mm je rapideco de 120 km/h, kaj de 85 mm je rapideco de 100 km/h, nome je la rapidecoj de la vartrajnoj). La nekompensata centrifuga akcelo estas 0,21 m/sek$^2$ je rapideco de 200 km/h.

La disniveligo estas kalkulata tiel, ke la rapidaj trajnoj havu tolereblan mankon, kaj tiuj nerapidaj havu tolereblan superfluon. La tuta linio cetere devas respondi al la samtempaj kaj kontrastaj postuloj de la rapida kaj de la malrapida trafiko, kaj al la neceso utiligi, kune kun moderna kaj komforta rulmaterialo, ankaŭ tradiciajn vagonojn kaj trakciilojn.

La aparta dekliveco de la trairataj regionoj kaŭzis la problemon, nefacile solveblan, samtempe limigi la procentaĵon de viaduktoj kaj tuneloj, kaj doni al la linio bon-nivelan funkcikapablon. Oni decidis, ke la maksimuma dekliveco de la linio estu 8 promiloj, escepte de kelkaj mallongaj partoj kun iom pli alta proporcio (tamen, sen influo sur la funkcikapablon); en la tuneloj, la maksimuma dekliveco estas 7,5 promiloj, por kompensi la kroman reziston de l'aero.

La traka interaks-distanco estas 4-metra (pli larĝa ol en la ceteraj italaj fervojlinioj, kie ĝi estas de 3,55 m); la intervojo sekve estas pli larĝa ol kutime (2,57 m anstataŭ 2,12). La relvojstrukturo havas larĝecon de 11 metroj, ankaŭ sur la viaduktoj; la trotuaroj estas tute liberaj, ĉar la kaplaj kanaloj, la subteniloj de la katenario kaj ĉiuj fostoj troviĝas ekster la relvojstrukturo.

En la tuneloj la minimuma radiuso (kalkulante la centron je 1,90 m super la traknivelo) estas 4,72 m, kun libera sekco de 60,24 kvadrataj metroj. Ordinaraj trajnoj, kiuj kruciĝas en tunelo, okupas nur duonon el tiu sekco, kun minimuma distanco el la vandoj de 92 cm; por la trairo de eksterordinaraj ŝarĝoj la minimuma distanco de la obstakloj estas 3,90 x 4,70 m (dum la internacia normo estas 3,50 x 4,39 m).

Sur la nova linio ne ekzistas stacioj. Tial por ebligi la transiron de unu al alia trako (por ekspluati la linion indiferente en la du direktoj, por la kazoj de interrompiĝo de unu trako kaj por la dumvojaj preterpasoj) troviĝas 14

interkomunikaj postenoj, je distanco de ĉirkaŭ po 15 km (minimume 12,5 km, maksimume 16,5 km); kelkaj el ili estas veraj trafiknodoj, kun 650-metraj trakoj por preterpasoj.

La "Rektega Fervojo" estas tute provizita per latisaj bariloj kaj havas neniun samnivelan kruciĝon (kun la ordinara trafiko aŭ kun aliaj fervojoj).

Oni utiligis trakojn laŭ la normigita (UIC) tipo, 60 kg/m. Kvankam temas pri tradicia tipo, ankaŭ la plej ĵusaj esploroj montris, ke ĝi estas plene taŭga eĉ por 300-kilometraj rapidecoj; cetere la alta teknologia nivelo atingita en la prizorgado de la trakoj draste limigas la iamajn misfunkciadojn.

La ŝpaloj estas unublokaj, el antaŭpremita ferbetono; komence oni alprenis la tipon 2,30-metran, sed tuj poste oni transiris al tiu 2,60-metra. La balasto, kiu estas alta 35 centimetrojn super la ŝpal-ebeno, konsistas el bazaltaj ŝtonetoj, kiuj havas rulkoeficienton 3,5 promiloj, premreziston 1.600 kg/cm$^2$.

Por la komunikoj inter la du trakoj oni utiligas forkojn laŭ konstanta rondflekso kun 3.000-metra radiuso sur la disbranĉiĝo, kie dum la provoj oni atingis rapidecon de 160 km/h. Por la interligoj kun la malnova linio, kontraŭe, oni utiligis forkojn kun 1.200-metra radiuso, kiuj ebligas rapidecon de 100 km/h, konekse kun la kutimaj rapidlimoj de la malnovaj instalaĵoj. Ambaŭ tipoj de forkoj prezentas akre prilaboritajn pintrelojn kun praktike nula konekt-angulo, kaj interrelojn en longeco de 19,80 m (por la intertrakaj komunikoj) kaj 17,40 m (por la interligoj), tiel ke la veturiloj en la frogo-zono marŝas kun relative malgrandaj perturboj.

La reloj estas principe 36-metraj, sed ankaŭ 144-metraj. Ili estas velditaj surloke per la elektra sistemo laŭ rezistilo, limigante la alumini-termikajn veldadojn je tiuj nepre necesaj por reguligi la tension de la longaj stangoj. La kunfiksoj ĉe la frogoj el fandita mangan-ŝtalo igas la linion unu seninterrompa rubando.

2. La viaduktoj.

Pro la nefavoraj geologiaj kondiĉoj de la terenoj trairataj de la "Rektega Fervojo", oni devis limigi la maksimuman fleksiĝon de la viaduktoj sub la maksimumaj ŝarĝoj, je 1/4.000 de la spano.

Tial, kvankam evidentaj ŝparaj kriterioj konsilus longajn spanojn, la limiĝoj en la elasteco devigis je spanoj relative mallongaj, kun multnombraj pilieroj, kompaktaj strukturoj kaj granda inerteco.

Kiel optimuman solvon oni alprenis po du kasonojn (ĉiun en akso kun la responda trako de la fervojlinio), kun 25-metra spano. Ĉar la interaks-distanco de la trakoj (nome la distanco inter la mezo de la du trakoj) estas 4-metra, kaj ĉar la viadukta strukturo havas totalan larĝecon de 11,30 m, la du flankaj elstaraĵoj estas sufiĉe rimarkindaj; kaj ĉar ĉi tiuj elstaraĵoj surhavas ĉe la ekstremaĵoj, ankaŭ la elektrajn subtenilojn de la katenario, oni devis projekti kompleksajn antaŭpremojn laŭlonge kaj transverse.

En du longaj vojsekcioj (Settebagni kaj Piani di Saletto), la malbonegaj karakterizoj de la tereno ne ebligis sufiĉe sekurajn vojstrukturojn, ĉar estis antaŭvideblaj cedoj en la daŭro de apenaŭ kelkaj jardekoj. Tial oni devis konstrui viaduktojn tre malaltajn. Du solvoj prezentiĝis: pilieroj je 25-metra profundeco, aŭ spanoj de nur 17 metroj; la dua solvo estis elektita pro ekonomiaj konsideroj, ĉar la malgranda spano kaj la malalta viadukta nivelo igis sufiĉa 1/3 el la kutima nombro da fostoj. El ĉi tiu sperto naskiĝis la konstato, ke por mezaj altecoj de 10 metroj la 17-metra spano estas pli ekonomia, kaj do oni alprenis ĝin ankaŭ en

aliaj vojpartoj.

Koncerne la metodologion de konstruado por la pilieroj oni elektis la surlokan fabrikadon pere de tiucelaj moveblaj kestoj, dum por la trabaro oni atente prikonsideris la du eblajn solvojn (antaŭfabrikadon kaj surlokan konstruon).

La reciproka distanco inter la unuopaj viaduktoj kaj ilia alterniĝo kun tuneloj kaj tranĉeoj ankoraŭ ne alireblaj, jam per si mem instigis al surloka fabrikado; sed ankaŭ aliaj avantaĝoj estis konsiderendaj (neokazo de diferencaj sintenoj de la diversaj elementoj de la strukturo, perfekta kunago de la unuopaj eroj, altega statika intern-kapablo, kaj, fine, eĉ malpli alta kosto). Tiel, principe oni elektis la surlokan fabrikadon, aŭ pli ĝuste dirite, iun mezan metodon, ĉar oni preparis la armaturojn for de la vojo, en iu speco de movebla uzino, kaj poste oni transportis ilin surloken por la ĵeto de la ferbetono, tiel kombinante la favorajn flankojn de ambaŭ metodoj de konstruado.

Por kompleta konstruo de unu 25-metra arkajo oni bezonis tiel 620 laborhorojn.

Sed ankaŭ la metodo de ferbetona antaŭfabrikado estis kelkloke alprenita pro apartaj konsideroj: por ŝpari kostojn, kiam eblis industria ripetado, larĝaskale, de la sama ero (du viaduktoj en la valo de la rivero Paglia, en totala longeco de 6.019 metroj); por malpliigi la tempojn de okupado de la "Aŭtostrato de l'Suno", okaze de ĝia subtrairo; por ne riski forfalon de la provizoraj pilieroj pro la inundoj, en la transirado de la torento Chiani; por transiri la riveron Tibron (dufoje), per pontoj kun po 50-metraj spanoj.

3. La tuneloj.

La tuneloj estos entute 28, en totala longeco de preskaŭ 75 km (pli ol 30 procentoj el la linio). La plej longaj estos tiuj de "San Donato" (10.954 m), de "Orte" (9.317 m), de "Castiglione" (7.390 m) kaj de "S. Oreste" (5.713 m).

Kiel jam dirite la transversa sekco estas pli larĝa ol tiu ĝis nun kutima ĉe la italaj fervojoj; krome, en la kurbiĝoj oni disigis la akson de la tuneloj kaj de la strukturo disde tiu de la trakoj, por ke la fleksoj egalu al la rektaj vojoj, el la vidpunkto de la spacbezono flanke de la veturiloj kaj de la ŝarĝoj, kaj por ke la rapidegaj trajnoj havu pli taŭgajn aerodinamikajn spacojn, rilate al la harmoniigitaj profiloj de la veturiloj samtempe cirkulantaj sur la du trakoj, okaze de trajnkruciĝoj.

Por la fosado oni utiligis diversajn rimedojn, teknologie avangardajn kaj kiel plej eble mekanizitajn: borilon kun pluraj turniĝantaj freziloj, helicformaj (por tofoj kaj kompaktaj sabloj) aŭ rondaj (por kompakta argilo); gigantajn fosmaŝinojn kuler-havajn; pintfrezilojn.

Por eviti la difektiĝon de la vandoj pro la aer-kontakto la borado alterniĝas kun la tuja apliko de ferbetona murkovrajo dika 60 ĝis 80 centimetrojn.

Por la tuneloj "Gastiglione" kaj "S. Donato", kontraŭe, oni aranĝis specialajn aparatojn, kiuj mekanizis la tutan laboron. Unu el tiuj aparatoj (fabrikita de la usona firmao Robbins) fosas tunelon laŭ la plurcentra sekco efektive bezonata, dum la alia (de la usona firmao Caldwell), agante por rotacianta frezilo, fosas en la suba parto plimulte ol bezonate. En ambaŭ kazoj la elfosita materialo estas kunvojigata rekte sur vagonetojn pere de moviĝanta rubando, dum aliaj vagonetoj daŭre alportas la antaŭfabrikitajn elementojn por la murkovraĵo, kiuj estas almetataj fare de aŭtomataj brakoj.

En la tuneloj estas antaŭviditaj niĉoj por la personaro, je distanco de po 15

metroj en la komencaj 200 metroj de la enirejoj, kaj de po 25 metroj en la cetera parto. Krome, je distanco de po 1.500 m, troviĝas vastaj ejoj, kiuj servas kiel deponejoj de iloj, maŝinoj, kaj signalaj kaj blokaj aparatoj.

4. La vojo kaj la balasto. La altaj rapidecoj (je nivelo de 200 km/h) donas zorgojn pro la altaj vibradoj devenantaj el la nekorekteco de la trako; sed hodiaŭ la traka prizorgado iĝis relative facila, dank'al lasttempaj teknologiaj eltrovoj. Problemo ankoraŭ nekontentige solvita, kontraŭe, estas tiu devenanta el la eventuala nestabileco de la vojo mem, tiel ke tiu stabileco iĝis esence grava.

Pro tio oni ne nur elektis taŭgan materialon por la starigo de la vojo, sed oni ankaŭ enkondukis stratumon de "sub-balasto", konsistanta el 20-centimetra miksaĵo de ŝtonetoj kaj (4 procente) betono, ŝirmita per bituma emulsio: ĉi tiu sub-balasto malebligas la vaporiĝon kaj la koneksajn fendojn, kaj evitas akvofiltradon sub la platformon.

Por la vojo, oni utiligas plastan teron, kun malpli ol 35 procentoj da ŝlimo. La tero estas kompaktigata en tavoloj ĝis 95 procenta denseco, kun deformiĝa indico de almenaŭ 200 kg/cm$^2$; eĉ pli alta kvalito estas postulata por la pli supraj 25 cm.

5. La elektraj instalaĵoj. Kvankam el financa vidpunkto la elektraj instalaĵoj de la nova fervojo konsistigas nur 15 procentoj el la elspezoj, ilia graveco estas rimarkinda. Ili koncernas: a) la katenarion; b) la substaciojn por la nutrado je 3 kV de la kontaktodrato; c) la kunligojn de la substacioj kun la ĉefaj elektraj linioj.

Laŭlonge de la malnova fervojo ekzistas 2 elektraj ĉeflinioj je 132 kV; de tie sufiĉe facile kaj malkare oni povas ĉerpi kurenton por la novaj substacioj pere de alternaj seriaj kunligoj. Sekureca ŝaltilo, kun intervena tempo de apenaŭ 75 milisekundoj, ebligas praktikan kontinuecon ankaŭ en kazo de samtempaj difektiĝoj sur la du linioj, dum, se okazas kompleta nefunkciado de unu el la du linioj, la elektra nutrado estas certigata de la alia linio al duono (alterne) el la substacioj, tiel ke la fervojservo malebliĝas nur se ambaŭ elektraj linioj samtempe difektiĝas.

Krome, por havi pli regulan ĉefnutradon, oni konstruis novan substacion (en Romo Nomentana), kiu konektiĝas kun la nacia linio je 220 kV. Tie oni instalis tensi-reguligilon, kiu certigas ĝustan kvanton kaj kvaliton de kurento.

Koncerne la potencon de la substacioj, oni instalis du aparatojn po 5.400 kW, kun superŝarĝo 100 procenta dum 2 horoj kaj 130 procenta dum 5 minutoj; aŭtomata tensi-reguligilo konservas konstanta la tension ĉe la eliro el la substacio.

Estas konate tamen, ke la ĉerp-ebleco de kurento dependas ne nur de la instalita potenco, sed ankaŭ de aliaj faktoroj: la maksimume tolerebla tensi-falo, la troa varmiĝo de la kontaktdrato kaj la neceso de ŝirmado kontraŭ kurtaj cirkvitoj.

Tiel, oni klopodis certigi almenaŭ tension de 3.000 voltoj, por ebligi korektan utiligon de la trakci-motoroj, oni planis maksimuman varmiĝon de la drato ĝis 85° C, por eviti modifojn de la mekanikaj karakterizoj kaj troajn plilongiĝojn; kaj oni reguligis la aŭtomatajn komutilojn en rilato kun la minimuma kurento okaze de survojaj difektiĝoj (la ekŝalto de unu komutilo kaŭzas la samon ankaŭ en la apuda elektra substacio, tiel ke ĉiu komutilo servas, praktike, duonon el la totala distanco inter du substacioj).

En la provoj oni konstatis, ke se nur

unu trajno veturas en la sekcio inter du substacioj (tio signifas je distanco de ĉirkaŭ 15 km de alia trajno), estas daŭre ĉerpeblaj preskaŭ 8.500 kW; se du trajnoj vojaĝas je 10-kilometra distanco, ĉiu el ili povas sorbi ĉirkaŭ 6.000 kW; je la minimuma distanco (ĉirkaŭ 6 km) ĉiu trajno povas sorbi 3.500 kW.

La ŝirmado de la nova linio kontraŭ kurtaj cirkvitoj estas komplikita de la fakto, ke la malnova linio havas propran, apartan nutradon, kaj ke ekzistas interligoj inter la du linioj. Unue oni pensis daŭre izoli la du sistemojn; sed poste oni ekvidis, ke ekzistas danĝero de akcidentoj okaze de la paso de pantografo el unu sistemo al la alia, pro la rimarkinda malekvilibro inter la tensioj kaj la ŝarĝoj. Fine oni decidis igi daŭre kontinuaj la du sistemojn, kunligante, tamen, la aŭtomatajn ŝaltilojn de la interligoj kun tiuj de la apudaj substacioj.

La substacioj kaj la sekci-postenoj ĉe la interligoj (entute 15 instalajoj inter Settebagni kaj Città della Pieve) estas teleregataj de la elektra substacio de Orte (situanta sur la malnova linio).
La teleregado, adoptita precipe pro ekonomiaj konsideroj, havas ankaŭ la celon eviti la problemon disloki personaron sur novan linion, kaj ebligi tujan intervenon okaze de difektiĝoj kaj regulan prizorgadonde la instalaĵoj. La teleregada sistemo, starigita de la firmao SIEMENS, kunligas nesinsekvajn substaciojn, tiel ke se okazas difektiĝo ĉe unu el ili, la aliaj grupoj ne estas influataj.
La kontakto-drato estas rimarkinde diferenca de tiu tradicia.
Oni devas memorigi pri tio, ke la kontaktodrato havas aliajn bezonojn ol normala elektra linio por transporto kaj distribuo de kurento, ĉar la trakcimotoroj ĉerpas la energion el la drato pere de frot-organoj, kaj oni devas pro tio certigi kiel eble plej kontinuan kontakton. Oni facile komprenas, do, kiujn problemojn oni devas alfronti ĉe altaj rapidecoj, ĉar linio kaj pantografo estas du elastaj sistemoj.

Je rapidecoj pli altaj ol 150km/h naskiĝas osciladoj, kiuj kaŭzas negativajn influojn sur la kvalito de la kontakto.

Tial jam en 1961 la Italaj Ŝtatfervojoj komencis serioze pristudi novajn metodojn. Sekve de multjaraj eksperimentoj sur pluraj fervoj-linioj oni difinis tiucelajn kriteriojn.

La katenario konsistas el du kontaktodratoj (kun sekco de po 150 mm$^2$) kaj unu portanta ŝnuro el kadmia kupro (kun sekco de 140 mm$^2$): la sekco estis elektita surbaze de la konstato, ke pli dikaj kontakto-dratoj postulus pli dikan portantan ŝnuron (kaj tio, interalie, komplikigus la instaladon), dum pli maldikaj kontakto-dratoj kaŭzus pli grandan transpason de kurento inter la dratoj kaj la ŝnuro.

Estas reguligata la mekanika tensio ĉu de la kontakto-dratoj ĉu de la ŝnuro, tiel ke la ŝnuro-flekso ne varias pro la temperaturo kaj, samtempe, la pozicio de la kontakto-dratoj restas senŝanĝa kompare kun la traknivelo.

Por la dratoj oni decidis mekanikan tension de po 1.500 kg, kaj de 2.750 kg por la ŝnuro. Temas pri valoroj tre pli altaj ol ĉe la normalaj linioj, tiel ke la dratoj nemulte leviĝas sub la premo de la pantografo. Kompreneble oni ne povas komplete forigi ian elastecon (precipe ĉe la mezo de la spano), sed oni konsiderinde malpliigas ĝin, kun pozitivaj influoj sur la kvaliton de la kontakto.

En la kurbiĝoj la katenario estas klinita por iĝi kongrua kun la trak-akso.

La ordinara alteco de la kontakto-drato estas 4,85 m, ĉu liberaere ĉu en tuneloj. La spanoj estas kiel eble plej konstantaj kaj ĉiukaze inter du sinsek-

vaj spanoj estas maksimuma diferenco de 2 metroj por igi laŭgradaj la variadojn de la liniarango.

La katenariaj subteniloj konsistas, liberaere, el arkaĵoj, kiuj ampleksas ambaŭ trakojn. Fakte, la sperto de la tradiciaj linioj montris, ke la osciladoj je altaj rapidecoj dependas ne nur de la katenario, sed ankaŭ de la fostoj; kontraŭe, la arkaĵaj subteniloj havas solidaran sintenon por ambaŭ trakoj. La subteniloj estas alfiksitaj al la vojo per ĉarniroj, kun la celo ne propagi la voj-vibradojn al la subteniloj mem: tio montriĝis aparte grave ĉe viaduktoj, kie la subteniloj estas alfiksitaj al la elstaraĵoj.

6. La signalaj kaj sekurecaj instalaĵoj.
La Rektega Fervojo diferenciĝas de aliaj jam ekzistantaj linioj (ekz. "Tokaido" en Japanio kaj "Parizo-Liono" en Francujo), ĉar ĝi ne estas rezervita al la rapidegaj trajnoj, sed utilas al diverskvalitaj vagonaroj.

Alia apartaĵo estas, ke sur la linio ne ekzistas pasaĝeraj aŭ varaj stacioj, sed nur deĵorpostenoj, kiuj plenumas jenajn taskojn:

a) surlokaj preterpasoj: krom unu tiucela deĵorposteno (S. Oreste), kun preterpasaj trakoj, ekzistas la eblecoj proponitaj de la interligoj kun la malnova linio, tiel ke, sume, eblas preterpaso ĉirkaŭ ĉiun 30-an kilometron;

b) transpaso de unu al alia trako, por utiligi nur unu trakon (ekz. en kazo de akcidento), aŭ por senhaltaj, dumveturaj preterpasoj (utiligante ambaŭ trakojn por samtempa paralela cirkulado en la saman direkton): ekzistas 6 komunik-postenoj, kiuj ebligas komutadon ĉiun 16-an kilometron, en la parto Settebagni - Città della Pieve;

c) kunligoj kun la malnova linio: en la jam preta lini-parto ili estas 5.

La signalaj instalaĵoj devas plenumi jenajn postulojn:

a) ebligi en absoluta sekureco la cirkuladon de trajnoj ĝis rapideco de 250 km/h, kio egalas al bremsaddistanco de 5.400 m. tio estas la kvaroblo de la baza distanco de la fiksaj signaliloj ĉe la Italaj Ŝtatfervojoj;

b) ebligi, senkondiĉe, trirangajn cirkuladojn: ĝis 150 km/h (por ĝi sufiĉas la fiksaj signaliloj, ĉar la bremsaddistanco estas 1.350 m); ĝis 200 km/h (por ĝi oni devas utiligi lokomotivojn kun ripetado de la vojsignaloj en la stirejo, ĉar la bremsaddistanco estas la duoblo kompare kun la ordinara); ĝis 250 km/h (por ĝi oni devas utiligi specialajn trajnojn, ĉar la bremsaddistanco estas la 4-oblo);

c) ekskludi ĉian kondiĉon por transpaso de la trajnoj de unu linio al la alia;

d) igi indiferenta la cirkuladon sur la du trakoj, tiel ke oni povu cirkuli sur unu sola trako, aŭ samtempe sur ambaŭ trakoj en la saman direkton;

e) ebligi la teleregadon de la nova linio, kaj, en perspektivo, de la tuta sistemo konsistanta el la nova kaj el la malnova linioj.

Kelkaj el la indikitaj postuloj kondiĉis la planadon de la signalsistemo; ekzemple, oni devis konservi la normalajn signalilojn.

En ligo kun la planata teleregado, la sekurecaj instalaĵoj estis tiel faritaj, ke la du trakoj estas kiel plej eble sendependaj.

La distancigo de la trajnoj okazas pere de aŭtomata blokaparato laŭ trakaj cirkvitoj, nutrataj per kodigitaj kurentoj. La normala distancigo estas 10 km; la trakaj cirkvitoj estas longaj, normale, 1.350 m.

La kabloj troviĝas en tiucelaj kanaloj, flanke de la vojo; la energi-kabloj estas disigitaj de tiuj telekomunikaj kaj signalilaj.

La elektra nutrado por ĉiuj signalaj kaj blokaj aparatoj estas seninterrompa, dank'al dizel-elektra instalaĵo ekzistanta en ĉiu dejorposteno, kiu intervenas kiam abrupte ekmankas la normala elektro.

Estas konstruata, zorge de la firmao Ansaldo, teleregada sistemo, kiu ebligos planadon de la trajncirkulado en reala tempo, sur kolora televid-ekrano kaj per speciala pres-maŝino; la sistemo estos prizorgata de duobla komputilo, por certigi la kontinuecon de la dejoro. La teleregada centro havos sian sidejon en nova konstruaĵo interne de la stacidomo "Roma Termini".

-------------------------

NOTO: La resumo de tiu teksto aperis en IF 3/78, paĝoj 37-38.

---

# Duonan jarcenton por Esperanto

Prof. d-ro Ivo Lapenna, la longjara sekretario kaj prezidanto de UEA, antaŭ 50 jaroj kiel juna studento en Zagreb ellernis Esperanton. Kaj ek de tiu tempo li seninterrompe dediĉis grandan parton de sia vivo al la Internacia Lingvo. Seninterrompe, tio signifas, ke li ne nur, kiel ofte okazas, dum juna aĝo ekokupiĝis pri la lingvo, por poste dum la profesia vivo rezigni, sed prof. Lapenna dum la tuta vivo restis fidela al tiu sia idealo, sen timi profesiajn malavantaĝojn, sen demandi pri la opinioj de kolegoj kaj aliaj por li gravaj personoj.

Liaj meritoj estas tiom konataj, ke ni ne ripetu ilin ĉi tie. Kvankam post la Universala Kongreso de Hamburgo liaj kontaktoj kun la oficiala Esperanto-movado interrompiĝis, li restos por ĉiam unu el la plej meritplenaj, plej elstaraj personecoj de la Zamenhofa Lingvo, sen kies sindona agado la Esperanto-movado hodiaŭ ne estus tie, kie ĝi estas. Ni plenkore gratulas al prof. Lapenna pro lia ora jubileo kaj deziras al li, ke ankoraŭ longe lia sanstato permesos al li doni siajn fortojn ankaŭ estontece por sia idealo.

J. Giessner, prezidanto

---

LA HISTORIO-KOMISIONO MEMORIGAS

ke en kelkaj jaroj IFEF aperigos broŝuron pri sia historio. Por ke ĝi prezentu kiel eble plej aŭtentikan bildon, ni intencas havigi al ni ĉiun materialon utiligeblan por tiu celo. Pro tio ni denove petas la membraron en ĉiuj landoj subteni nin en tiu laboro. Ni serĉas ekzemple malnovajn revuojn, raportojn, fotojn, insignojn, glumarkojn, prospektojn, fervojajn reglamentojn, terminarojn, kaj ĉiuspecan materialon, kiu povus servi por starigo de IFEF-historio. Ni substrekas, ke sendota materialo koncernu la fakan fervojistan Esperanto-movadon ek de ties komenco. Se iu ne deziras fordoni proprajn memoraĵojn, ni kompreneble redonos ilin. Eventualajn kostojn ni repagos se dezirite.

Giessner
gvidanto de la Historio-Komisiono

# Jan Lok 80 jarojn aĝa



Kiuj IFEF-anoj, kiuj iam vizitis la kongresojn inter 1948 kaj 1964, ne memorus la elstaran figuron de la tiama federacia sekretario Jan Lok? "Motoro de IFEF" fariĝis lia honora titolo. Kaj nun tiu neforgesita amiko atingis la respektindan aĝon de 80 jaroj. Naskita la 22.9.1898, li ellernis Esperanton en 1931 kaj jam en 1932 aliĝis al UNFEG, la Unua Nederlanda Fervojista Esperanto-Grupo, kies 2a sekretario li jam unu jaron poste fariĝis. En 1934 li krome transprenis la redaktadon de la klubrevuo "Verda Lumo", kaj en 1935 eĉ fariĝis sekretario/kasisto de la tiama Internacia Federacio de Esperantaj Trafik- kaj Transportlaboristoj (IFETT). Dum la milito li konsiderinde kontribuis al la savo de la Federacio trans la militon.

Post la milito li forte kunlaboris en la preparoj por la fondo de la nova nederlanda grupo same kiel por estonta IFEF. Jan Lok estis inter tiuj, kiuj postulis la ĉiuflankan neŭtralecon de la fondota federacio, kaj li ĉeestis la fondkunvenon la 4-an de aŭgusto 1948 en Amsterdam. En la nova estraro li transprenis la gravan oficon de sekretario, kiun postenon li administris ĝis 1964. Dum tiuj 16 jaroj li kontente povis konstati, ke lia sindona klopodado videble alportis fruktojn. La nombro de la landaj asocioj kaj de la membraro forte kreskis ĝis alteco neniam antaŭe atingita.

Jen per malmultaj sekaj vortoj la agado de Jan Lok por sia idealo, la Internacia Lingvo. Ĉiu, kiu havis la plezuron labori kun li, baldaŭ ekkonis, ke li estis homo nepre fidinda, bonvola, ĉiam informita, kiu dediĉis sian eksterprofesian vivon al tiu kara afero, kies valoron li ekkonis sufiĉe frue, por povi aktivi por ĝi dum pli ol 30 jaroj. Kaj ankaŭ post lia eksiĝo el tiu daŭra aktiveco li ĉiam denove estis je dispono, kiam oni bezonis liajn konsilon kaj opinion. Liaj bona humoro, honesteco, modesteco havigis al li multajn geamikojn en la tuta mondo.

En la jaro 1963 Jan Lok estis nomumita Honora Membro de IFEF, kaj en 1970 li ricevis la Oran Medalon de la FISAIC, la plej altan distingaĵon de la Internacia Federacio de kulturflegantaj Fervojistoj. Sed per tiaj altvaloraj eksteraj distingoj neniam vere estis rekonindaj la faktaj meritoj de tiu homo, kiu vivis kaj vivas por Esperanto, por paca interkompreniĝo kaj tutspeciale por sia amata fervojista movado. Se ni vere volas rekompensi la longjaran agadon de Jan Lok, tiam ni ĉiuj klopodu imiti, almenaŭ iomete imiti lian mirindan laboron. Estus por li plej granda ĝojo.

Ni fine deziras al amiko Lok, ke longe, longe ankoraŭ li povu ĝui en agrabla sanstato kaj la familian vivon kaj la kontaktojn al siaj longjaraj tutmondaj amikoj kaj al la fervojista Federacio.

J. Giessner, prezidanto.

# Brazilo, ne imagebla lando. 1.

La 5-an de junio je 12,10 horo startas en Frankfurt/M aviadilo Boeing 707 de la flugkompanio VARIG kun la celo Rio de Janeiro. En Lisboa montriĝas domaĝo, kiu kaŭzas malfruiĝon de 5 horoj. Anstataŭ la 20-a ni atingas Rio matene je la 1-a horo. Ĝis ĉi tie mi estis bone prizorgata fluggasto, sed nun mi fariĝas viktimo de lingvaj malfacilaĵoj kaj miskomprenoj. Alvenante en Brasilia neniu atendas min en la flughaveno. La familio Grattapaglia nek ricevis mian telegramon nek mian leteron ĝustatempe kaj sekve atendis min tagon pli frue vane. - Mi absolvas la aventurojn - Tamen unufoje pli mi konstatas, kiom facile povus esti vojaĝo kun nur 1 komuna lingvo. Esti akceptata flanke de esperantisto en fremda lando signifas senescepte savon.

Ni restas 2 tagojn en Brasilia por solvi kelkajn problemojn kaj por iomete konatigi min kun tiu supermoderna ĉefurbo de Brazilo. Laŭ mia opinio ĝi estas monstro. Sen aŭtomobilo oni estas perdita. Ĉion ajn oni devas transporti al ĝi trans centojn da kilometroj, nek industrio nek bienoj troviĝas proksime. Ĝi estas multekosta urbo. La brasilianoj, kiuj venas el ĉiuj ŝtatoj de la vasta lando, diras, ke ili ne vivas kune, sed unu apud la alia.

Vigla Esperanto-movado tie floras. Mi spertas grandan subtenon de lokaj instancoj. Kvankam ili ne konas lingvajn problemojn, ili vaste malfermas la koron por la interna ideo de d-ro Zamenhof. Mi estas akceptata kun varma amikeco.

Kelkajn kilometrojn for de Brasilia ĉesas la civilizacio. La stratoj, sur kiuj veturas nia plenŝtopita aŭtobuso al la ŝtato Gojas 250 km norden, estas en neimagebla stato. Ruĝa polvo ĉie! Post 7 horoj ni atingas triope (Ursula Grattapaglia, Donna Irene (instruistino por la portugala) kaj mi kun multaj pakaĵoj la "urbon" Alto Paraiso. Tie atendas nin Giuseppe Grattapaglia kun 5 knaboj, kiuj vizitas tie la nur antaŭ 2 jaroj de la geedzoj G. iniciatitan gimnazion. La lastajn 20 km ni veturas per kombio kaj atingas la terenon tra akvo, polvo, truoj, pontoj kaj kradpordoj je 21-a horo. Kvankam estas malhele, videblas Monte Baleno, la karakteriza parto de la biena limo.

Atendas nin grandioza kortuŝa akcepto kun ornamitaj afiŝoj, lampionoj kaj kantado flanke de ĉiuj "familianoj". Mi estas en BONA ESPERO!

Ĉiuj unuope sin prezentas. Ne eblas memori tuj ĉies nomon. Ni estas dum la unua vespero 18 personoj, kaj sugestaj babiladoj en nia lingvo ĉirkaŭas miajn orelojn.

La ĉiutaga vivo.
La hela tago daŭras 12 horojn, de la 6-a ĝis la 18-a. Post la sunsubiro, kiu ofte estas mirakle bela, tuj malheliĝas. Post la 21-a ĉiuj estas en la lito. Estas aŭtuno, la seka sezono. Temperaturo dumtage 23-30 gradoj, vespere kaj nokte malvarme ĝis maksimume 3 gradoj. La bieno vaste etendiĝas, 3 km larĝa, 5 km longa. La vivo estas kruda, oni luktas kontraŭ la naturaj fortoj. Mi konscias, ke mi nun troviĝas en la Savano.

Nenio de niaj ĉiutagaj bezonoj estas memkomprenebla , nek elektra kurento, nek akvo. Oni daŭre penas havi ilin. Nur sabate aŭ dimanĉe ni ĝuas dum 3 horoj la avantaĝon de elektra lumo, alie ni sidas apud gaslampo aŭ

kandeloj. Ni mem bakas panon, preparas fromaĝon, rostas kafon, kolektas teon, rikoltas fruktojn, kiuj abundas kaj maturiĝas dum la tuta jaro. 2 knaboj melkas, prizorgas bovinojn, kokinojn kaj 4 hundojn. Ĉevaloj (eble 40 aŭ pli) sovaĝe vivas kaj nur sporade venas por havi salon. Tute alia floraro kaj faŭno surprizas min. Surprizas min ankaŭ la fakto, ke la plej alta zenito de la suno troviĝas en la nordo, ĉar Bona Espero situas sude de la ekvatoro.

Vastan rekompencon liveras la netuŝita tereno, la freŝa aero (ĉu vi scias, kiom delikate gustas vento?) la pura akvo, la neimagebla kvieteco, la amika atmosfero, la rava nokta ĉielo. Neniam ĝis nun mi vidis tiom bone la laktovojon, kaj mi malkovras la sudan krucon. Mi sentas, ĉi tie mi retrovos mian ekvilibron.

La ĉiutago kun 17 infanoj estas plena da laboro. Dum la komunaj manĝoj ni kolektiĝas je granda tablo, tagmeze ofte 25 personoj. Ĉiuj kunhelpas. Problemoj ne mankas. Niaj geamikoj Grattapaglia mirinde laboras. Mi konfrontiĝas kun iliaj zorgoj - mankas laborfortoj, homoj, kiuj pretas akcepti respondecon. Ili devas lukti kontraŭ inerto kaj indiferenteco. Kalumnioj malfaciligas ilian laboron. Mi ege miras pri iliaj psikaj fortoj. Ili meritus multe pli da subteno. La ĉi tiea vivo tute ne estas komparebla kun tiu en Eŭropo. Brazilo estas lando kun konsiderindaj kontrastoj. Oni vivas sub tute aliaj cirkonstancoj. La poŝto malregule venas, ofte nur unufoje en 2 semajnoj. Mankas televido, radio, gazeto. La "urbo" Alto Paraiso (3000 disaj enloĝantoj) eĉ ne havas telefonon. Ni havas kontakton kun la cetera mondo nur pere de Radiofonio. Tamen mi ne enuiĝas, mi utiligas min diversmaniere, flikas, kudras, preparas kukon kaj manĝaĵojn. Mian preferon havas la legomejo. Mi semas kaj plantas. Dufoja akvumado tage necesas. La tero ĝis nun ne estas kultivita. Evoluo videblas, ĝojigas.

La rilatoj kun la infanoj komence ne estas sen problemoj. Ilia mentaleco ne facile kompreneblas. La plej juna estas 7, la plej aĝa 16 jaroj. Iamaniere ili estas ruzaj, ĉiam ili scias sin helpi. Unu knabo kuraĝe murdigis serpenton. Nigra, bruna, blanka ili estas, sed tio ne ludas rolon. Estas ĉiutaga pruvo de pacienco, kaj mi multon spertas. De tago al tago ili pli akceptas min kaj iom post iom venas kun siaj problemoj. Ili kolektas florojn kaj ŝtonojn, alportas fruktojn por donaci ilin al mi. La plej malgrandaj emas aŭskulti fabelojn, la grandaj knaboj petoladas en komunaj ludoj. Ada, la plej juna knabino preferas ekdormi sur mia sino. Ili estas amindaj!

Finiĝas la lernojaro, la infanoj ricevas atestilojn kaj feriojn. Ni festas tiun okazon kaj dividas kunportitajn donacojn. Donna Irene forlasas nin, la najbaraj infanoj restas ĉe la gepatroj, la lernejo fermiĝas. Alian tagon ni komencas prepari la fundamenton por nova pli granda lernejo. Per traktoro oni transportas ŝtonojn kaj sablon el la rivero. Du kamionoj de Brasilia alportas cementon, lignon kaj alian konstrumaterialon. Kolektive ni malŝarĝas ilin. Necesas fari centojn da brikoj, kiujn ĉefe faras kun granda entuziasmo 3 eksterlandaj gejunuloj (Gisela, germanino, Johano, franco, kaj David, usonano).

La najbaroj.

Dum unu de la unuaj vesperoj mi aŭdas bruon ekstere. Mi malfermas la pordon ĵus en la momento, kiam galopas du sovaĝaspektaj viroj sur ĉevaloj kaj kun kurbigitaj tranĉiloj en la manoj rekte antaŭ nian pordon. Mi ekscitiĝas kaj ne scias kion pensi aŭ fari ĝis mi aŭdas la infanojn ridi. Estas la naibaro Ŝikopreto kun

la frato, kies 4 infanoj vizitas nian lernejon. Ili estas pacemaj kaj simpatiaj najbaroj, kiuj nenion malbonan volas. La tranĉiloj necesas por defendi sin kontraŭ bestoj aŭ nekonvenaj trunkoj sur la vojo.

La aliaj najbaroj loĝas 15-20 km malproksime. Nudpiede ili venas kun siaj zorgoj al B.E. kaj tie ili ricevas helpon, kiam eblas - kaj ĉiam fariĝas ebla. La plej multaj vivas en nemezureblaj cirkonstancoj. La vestoj estas ĉifonoj, ŝuojn ili preskaŭ ne havas, tolaĵojn ankaŭ ne. Tamen ili estas sentemaj kaj en certa senco fieraj. Kelkaj ankaŭ venas per ĉevalo de malproksime 30 km aŭ pli por interŝanĝi siajn malabundajn produktaĵojn (manioka, batatoj, rizo, fazeoloj, ĉu-ĉu aŭ aliaj) kontraŭ vestoj kaj tolaĵoj.

Aŭtomobile ni vizitas najbaron, kiu invitis nin ĉeesti la preparon de sukerblokoj. Akceptas nin indiĝeno, kiu estas analfabeto kaj ne scias skribi sian nomon. Tamen li estas geniulo. Permane kun simplaj iloj li konstruis maŝinon por gajni la sukersukon kaj ĉaron, tirebla de bovinoj por transporti de la kampoj la fruktojn. Nekredeble! David, la sciencisto, tute ne volas kredi tion. Ni ege admiras la verkojn, kaj li fieras.

Ĉi tie Ursula interŝanĝas vestojn kaj ŝuojn kontraŭ sukero, kio mankas en B.E. La du infanoj, kiuj antaŭe surhavis ĉifonojn, ĝoje tuj surmetas la vestaĵojn. Ni ĉiuj gustumas la sukon, la varman siropon kaj poste la pretan sukeron kun la rezulto, ke mi fariĝas malsana. Sed nia nigra kuiristino Maria scias bonan medikamenton. El folioj de oranĝarbo kaj iom da salo ŝi preparas por mi teon (gustas kiel buljono). Post nur 1 horo mi denove bonsentas.

En Alta Paraiso mi vizitas familion, kie naskiĝis la 3-a infano. Neimageble mizero atendas min. Ili posedas nek tablon nek seĝon, sed ili ofertas kafon. Ĉi tie helpo urĝe necesas kaj dank'al la malavara subteno de diversaj esperantistoj en Eŭropo ni kapablas helpi. Mi pripensas la diferencon en niaj landoj!

Ni vizitas kaj venas aliaj najbaroj kaj gastoj. Ĉiuj estas bonvenaj. Ili alportas novaĵojn kaj efikas por niaj infanoj kiel kaleidoskopo. La plej proksiman najbaron mi ankoraŭ ne menciis, kvankam li estas la plej grava, nome d-ro Zamenhof. Tri de niaj infanoj akompanas min al aparta monto en la tereno de B.E., kiu estas dediĉita al li. Survoje ni kolektas florojn kaj ĉiu vizitanto kunportas minimume unu belan ŝtonon, por ke la busto ricevu indan fundamenton. La infanoj bone konas la historion de Zamenhof kaj severe ekzamenas min. En silenta soleco d-ro Zamenhof observas la vastan verdaĵon kaj benas la agon de ĉiuj Bonesperanoj.

La tagoj forflugas rapide. Ses semajnoj de mia restado jam pasis kaj nun necesas prepari vojaĝon al Marilia, kie ni partoprenas la 1-an Latin-amerikan kongreson. (Pri tio mi raportos en la venonta n-ro de IF). Post 10 tagoj en la suda parto de Brazilo surprizas min je la reveno informo, ke pro miskompreno ne eblas plilongigi mian flugbileton je du semajnoj. Neatendite kaj abrupte mi devas prepari mian valizon. Lastan fojon mi bakas kukon por mildigi la adiaŭon. Ĉiuj estas malgajaj. La infanoj skribas leterojn al mi. Ili alportas la lastajn fruktojn - pruvo de ilia simpatio. Kun peza koro mi sidigas min en la aŭtomobilon kaj reveturas la 250 km al Brasilia. Lastan rigardon mi ĵetas de malproksime al la blanka domo de Bona Espero antaŭ ol ĉirkaŭas min ruĝa polvo.

E. Kruse

# FERVOJAJ INFORMOJ

## SOVET-UNIO

### BAM - la plej granda fervojlinio de nuna jarcento.

BAM estas nomo de grandega fervojlinio, nun jam intense konstruata, de lago Bajkalo ĝis rivero Amuzo. La nomo BAM estas mallongigo por

B - Bajkala
A - Amuza
M - Magistralo (ĉeffervojo)

BAM estas unutraka vojdirekto, sed havas dutrakajn enmetaĵojn de 3 ĝis 12 kilometroj por pligrandigo de intenseco de fervoja trafiko. Meza distanco inter apartaj punktoj (disvojiĝoj kaj stacioj) proksimume estas 20 km, kaj distanco inter fervojstacioj, havontaj loĝlokoj, proksimume 50 km. Dimensio de BAM estas 3144 kilometroj.

La vojdirekto de BAM trairas en malfacilaj topografiaj, inĝenierogeologiaj kaj klimataj kondiĉoj. Ekzemple, en peco de la magistralo de fervojstacio Lena (prononcu Ljena) ĝis fervojstacio Ĉara estas preskaŭ 60 lavangdanĝeraj lokoj. Kvardek procentoj de vojdirekto troviĝas en zono de permafrosto (eterne frostaj grundoj), kiu havas profundon ĝis 20 metroj. La konstruantoj devas superforti rapidkurajn montarajn riveretojn, kotaĵajn montajn torentojn, marĉojn kaj surglaciiĝojn en valoj de la riveroj, dekrustiĝoj montaj, tre malalta temperaturo vintre ĝis -50° C, somere ĝis + 35° C.

Krom tio kelkaj pecoj de la ĉefvojo havas sismecon ĝis 10 gradoj. La ĉeffervojo de BAM tranĉas sep montarajn ĉenojn, nome: Bajkala, Severo-Mujska, Stanovoj, Turanska, Kodarska, Dusse-Alinska kaj Tukuzingska kaj vicon de grandaj riveroj: Lena, Kizenga, Vitim, Olekma, Selemdĵa, Zjeja, Burjeja, Amgunj, Amuro. Por superi montajn barojn oni devas konstrui 5 tunelojn, dimensio 25,3 km. Plej longa el ili estas Severo-Muska, havanta longon de 15 kilometroj, dua estas Bajkala tunelo, kiu havas longon de 7 km. Por superforti riverojn, lavinojn ktp. oni devas konstrui pli ol 3100 inĝenierajn konstruaĵojn, en tiu nombro preskaŭ 150 pontojn, havantajn longecon de 100 ĝis 300 kaj pli da metroj. La pontego trans Amuro, kies longo estas 1437 metroj jam estas konstruita. La tuta longo de ĉiuj pontoj estas pli ol 32 kilometroj. Krom tio oni konstruos multajn diversajn inĝenierajn konstruaĵojn viaduktojn, subapogajn kaj kaptantajn murojn, akveduktojn ktp.

Ĉe tratranĉado de Stanova montarĉeno la dizelaj lokomotivoj (baza tirforto) perceptas deficiton de oksigeno pro malaltiĝo de atmosfera premo (660 mm).

Por BAM oni konstruos 4 bazajn lokomotivejojn en Niĵneangarsk, Tinda, Zjejsk kaj Urgal. BAM entute havos proksimume 200 fervojstaciojn kaj disvojiĝojn. La naciekonomia graveco de BAM estos grandega.

Ĵurnalisto el FRG, Hans Kempski nomis BAM "Vojo al la trezoroj". Certe en zono de BAM Sovetio havas sennombran kvanton da diversaj riĉaĵoj: ferajn ercojn, entenantajn ĝis 40 procentoj da metalo, manganajn, aluminiajn, volframajn, molibdenajn ercojn, nikelon, zinkon, plumbon, ĥrizolit-asbeston, oron, titanon, arsenikon, nafton, bruleblajn gasojn, glimon, grafiton, apatiton, salon kaj aliajn. Krom tio BAM posedas grandajn arbarajn riĉaĵojn, milionojn da hektaroj de Tajgo.

La ĉeffervojo devas esti tiel bone ekipita per nova moderna tekniko por

provizi transporton de orienta direkto ĝis 35 milionojn da tunoj ĉiujare.

45 novaj urboj aperos kaj disfloros en Tajgo.

Laŭ la planoj BAM estos finkonstruota 1982.

P. Agapov, emerita fervoja inĝeniero Krasnojarsk, Siberio.

---

DANLANDO

## Dizela trafiko pli kaj pli en danĝero

La fervojo estas la sola moderna trafikilo grava, kiu povas oferti al la socio sendependecon de la oleoliveradoj kaj tiel efektive garantias vivtenon de vitalaj partoj de la dana transportaparato ankaŭ dum eventualaj krizoj. Tion diris ĝenerala direktoro Povl Hjelt, DSB, prezentante la raporton, kiun eldonis DSB pri elektra trafiko. Li plue diris:
Tio povas soni tre dramatike kaj espereble neniam aktualiĝos, sed la ebleco havigi tian socian asekuron ekzistas ĉi tie nun, kaj preskaŭ ĉiuj aliaj eŭropaj landoj jam havas ĝin.

La pli granda certeco pri provizo por DSB rilatas al la fakto, ke oni povas utiligi la eblecojn de la elektraj kompanioj uzi diversajn formojn de energio, dum la fervoja trafiko sur la ĉeflinioj hodiaŭ - same kiel ĉiuj aliaj trafikiloj - tute dependas de la oleaj produktoj. Oni devas konstati, ke la **periodo** kun malaltaj energi-prezoj - i.a. fervora periodo por dizela trafiko - estas for.

(el DSB-bladet 5/1978).

---

# NEKROLOGOJ

Germanio.

Konsternite ni akceptis la subitan sortobaton. La 17-an de julio 1978 en aĝo de 64 jaroj forlasis nin post mallonga grava malsano

Franz Lang, Weil am Rhein.

Li estis longjara fidela membro. Preskaŭ ĉiujare li partoprenis kune kun sia edzino niajn kongresojn, kaj ankaŭ en Romo ili ne mankis.

Kvankam li estis malhelpata, li ĉiam estis bonhumora, ĉiam li havis komprenon por alies zorgojn kaj problemojn. Li helpis laŭ siaj eblecoj. Nenio estis tro multe por li. Ni perdis grandaniman amikon.

Al la edzino kaj familianoj ni sincere kondolencas.

-o-o-o-o-

Nur nun ni eksciis, ke la 6-an de januaro 1978 mortis en Iserlohn-Hennen

Ernst Abt.

Ni perdas kun li longjaran fidelan membron. Li ripozu en paco!

IFEF

La kasisto informas:

Adopta kaso.

Antaŭ kelkaj jaroj ni starigis la adoptan kason.

Ĝi donas al bonvolemaj membroj la eblecon pagi adoptajn kotizojn por membroj en landoj, de kie pro diversaj cirkonstancoj ne eblas sendi monon. Tiaj membroj ne povas informiĝi pri la federacia vivo, ne havante nian revuon, sed la eblecon donas al ili la bonvolemo de membroj en aliaj landoj.

La adopta kaso estas preskaŭ malplena, kaj mi esperas, ke denove enfluas en ĝin kelkaj kotizoj. Vi povas uzi la bankkonton aŭ la poŝtĉekkonton n-ro 125 8036.

La kasisto.

# Anonceto

Ĵus aperis ekster-ordinara traktaĵo, verkita de Albert LIENHARDT:

OPTIMALA ORTOGRAFIO DE LA INTERNACIA LINGVO ESPERANTO.

Tiu grava kaj detala traktaĵo montras kiel forigi la obstaklon, kiu estas la kaŭzo ke, ĝis nun, Esperanto ne atingis vastan tut-mondan uzadon kaj oficialan agnoskon fare de la ŝtataj aŭtoritatoj.

Dank'al la moderna "optimala ortografio", kiu ebligas skribi, tajpi, teletajpi, telegrafi, televidigi, komposti, presi kaj komputeri ĉiujn ajn vortojn, sciencajn terminojn kaj nomojn, nia lingvo pli facile gajnos la intereson kaj la simpation de la intelekta kaj politika elito de ĉiuj nacioj. Tio estas la nepra kondiĉo, por sukcesigi la leĝoproponojn prezentatajn al parlamentoj kaj registaroj diverslandaj, favore al ĝenerala instruado de Esperanto en la lernejoj kaj universitatoj.

Prezo de la 122-paĝa traktaĵo, afrankite: 19,50 francaj frankoj aŭ 4 usonaj dolaroj. Oni bonvolu pagi per banka ĉeko al la aŭtoro (24 ave de Riedisheim, 68100 Mulhouse) aŭ per ĝiro al la poŝta konto n-ro 16.233.37 Paris de Ligue Francaise "Pro UNESCO".

La traktaĵo estas mendebla ankaŭ ĉe la libroservo de UEA en Rotterdam.

# Gravaj enhavaĵoj



La redaktofino por la venonta IF estas 15.11 1978


Grafika kaj teknika prizorgo: Esperanto-Centro Aarhus